

환경의 재생에 “바이오 처리법”이 효과

산업이 발달하면 할수록 생산과정에서 발생하는 각종 폐기물이 주변의 공기나 물 또는 토양(土壤)들을 오염시켜 우리의 생활환경이나 건강을 해치거나 파괴함으로, 우리 나라에서도 공해문제가 점차 심각해지고 있는데 유럽이나 일본에 비하면 아직 공해에 대한 대책이 미온적이라고 볼 수 있다.

일본에서는 환경을 리사이클(recycle : 재생)하는데 여러 가지 “바이오 처리법(Bio 處理法)”이 사용되고 있다.

일본 오사카의 고궁안에 있는 못(池)을 정화하는데 대학의 협조를 받아 삶은 콩을 띄워 만든 “낫도(納豆 : 청국장)”의 끈적끈적한 성분에 어떤 처리를 한 다음 물을 섞어, 호스(hose)로 못에 뿌려 넣었더니 물이 투명해지기 시작하였다고 한다.

일본의 교토(京都)나 하마마쓰(浜松)의 염색공장에서조차 염색폐수나 날염폐수를 새로운 종류의 미생물 처리에 중점을 둔 방법으로 처리하여 좋은 효과를 내고 있다고 한다.

도쿄도(東京都)에서는 각종 화학물질 때문에 생태계가 파괴되는 것을 막기 위하여 도쿄도 환경과학연구소가 도쿄도 안에 있는 하천(河川)의 물에 농약이 얼마나 들어있는지 물의 질을 조사한 결과 유기인계농약(有機燐系農藥)이 1리터당 0.1 1.4 마이크로그램(μg : 백만분의 일그램)이 들어 있음을 확인하였다.

농약이라고 하면 제초제 또는 살충제들로서 잡초를 죽이거나 각종 해충들을 없애는 화학약품들이며, 우리에게 잘 알려져 있는 DDT 등을 비롯한 많은 약품이 있는데 일반적으로 대부분의 농약은 독성이 강하며 유해곤충 뿐만 아니라 유익한 곤충까지 죽여, 자연의 순환 고리로 되어 있는 먹이사슬을 끊

어버릴 뿐만 아니라 우리의 식품이나 의류 등의 농산물로 되어 있는 각종 생활용품에 유독성 농약이 남아 있을 가능성이 있어 이들의 확인검사가 유럽 등 선진국에서는 엄격하게 시행되고 있다.

규제대상이 되고 있는 농약에는 현재 19종이 있으며, 이들 각종 농약의 잔류량의 전체합계 한도는 보통 1 마이크로그램/kg 미만으로 되어 있다. 그럼으로 도쿄도의 하천수 조사결과에서 유럽기준으로 보면 1리터(물)는 1kg이므로 1리터당 1.0 마이크로그램 이상인 지점에서는, 단 한번의 측정치로는 속단할 수 없지만, 계속 이러한 상태라면 사람뿐만 아니라 물고기의 생태계에서도 위험한 영향을 줄 가능성이 있음을 경고하고 있다.

생태계에 나쁜 영향을 주는 화학물질에는 38가지가 있다고 하며, 일본의 환경성에서는 이들 유해물질의 배출을 규제하기 위하여 사전평가제(事前評價制)를 확립하려고 하고 있다.

일본에서는 광우병(狂牛病)이 발생하여 온 일본을 떠들썩하게 하고 소를 기르던 축산농가에서 의심가는 소를 모조리 도살하는 등 큰 파문을 일으킨 사건이 있었는데 광우병에 대한 권위자들의 모임에서 “정부의 광우병에 대한 대책이 너무 미지근하였기 때문에 실패한 행정이었다”는 항의문을 정계와 관계에 제출한 바 있어 정부는 이 사건을 교훈으로 삼고 환경대책에서 대응규제를 조속히 실시하여야 할 시대가 되었다.

독일에서는 “아조계 염료(Azoic dyes)”가 비교적 쉽게 분해되면서 방향족(芳香族) 아민 화합물이 생기는데, 이들의 대부분이 발암성 물질로 분류되어 있어 “아조계 물질”에 대하여 엄격하게 검사하여 시료 1kg당 30mg을 초과하면 수입이나 사용을 금지하고 있는데, EU도 이를 따라 규제하기로 하였다고 한다.

일본에서는 앞으로 각종 제조업에서 가장 큰 문제가 토양오염문제로서 이

의 방지법이 실시되면 많은 종류의 화학약품을 쓰고 있는 염색공장이나 날염공장에서 폐기물이나 폐수를 처리하는 정화책임액이 부담하기 힘들 정도의 거액이 될 것으로 보고 있다.

미국에서는 토양의 오염을 방지하는 “슈퍼·펀드법(Super Fund法)에 의하여 공장이 화학약품이나 폐기물로 토양이 오염되거나 그 주변에 미치는 영향이 없도록 하지 않으면 오염된 토양을 책임지고 깨끗하게 할 비용은 막대하게 될 것이다.

일본에서는 그 동안 대기오염방지와 폐수처리 대책에만 중점을 두고 있었는데 토양오염방지법이 시행되면, 화학물질로 토양이 심하게 오염되어 있는 경우 은행의 담보가치도 마이너스가 되어 매각도 쉽지 않게 될 것이다. 이와 같은 문제를 해결하려는 환경을 중요시하는 염색, 날염기술대책이 필요하게 되므로 염색가공 미술자의 바람직한 자세도 앞으로는 달라질 것이다.